CHINO

MJ シリーズ
デジタル指示調節計
通信インターフェース

取扱説明書

INSTRUCTIONS

本取扱説明書は、必ず本機器の近くに
大切に保管してください。

この説明書は、最終的に本機器をお使いになる方の
お手もとに確実に届けられるよう、お取り計らいください。

株式会社チノー

目 次

1. はじめに・・・

1. はじめに

本取扱説明書は、デジタル指示調節計MJシリーズ用の通信インターフェース編で、通信インターフェース（RS－485、及びRS－232C）の仕様、及び取扱について説明しております。なお、ご購入頂いたMJシリーズのオプションを 1-2「形式コード」でご確認ください。

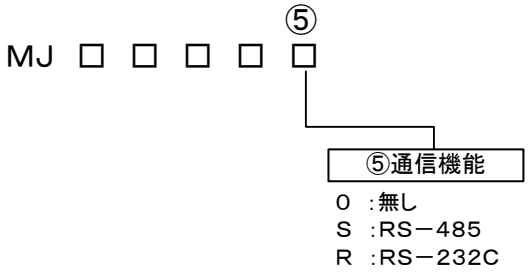
1－1 概 要

本器の通信インターフェースには、**RS－485**、及び**RS－232C**が用意され、パーソナルコンピュータ（以下パソコン）との通信に使用します。
測定データの受信、各種パラメータの設定、及び操作指令が可能です。
なお、RS－485通信インテーフェースでの本器の接続台数は、最大31台です。
（RS－232C通信インターフェースでの接続台数は1台です。）

● RS－485通信インターフェースについて

RS－485通信インターフェースには、RS－485に準拠した信号により、複数台（最大31台）のMJシリーズを並列に接続して通信ができます。
RS－485通信インターフェースを持ったパソコンでなくとも、「RS－232C⇔RS－485信号変換器」を使用することにより、容易に接続が可能です。
当社でも、RS－232C⇔RS－422／485信号変換器用のラインコンバータ（当社モデル：SC8－10）を用意しておりますので、ご用命ください。

1－2 形式コード



1－3 参照する他の取扱説明書

本取扱説明書は、通信インターフェースの説明に限定しております。機器本体の運転・操作方法は別冊の取扱説明書を参照ください。

★★ 機器本体取扱説明書 ★★

MJｼﾘｰｽﾞ ﾃﾞｼﾞﾀﾙ指示調節計	取扱説明書No. INST.No.MJ-01B
MJｼﾘｰｽﾞ ﾃﾞｼﾞﾀﾙ指示調節計 ﾀｲﾏ運転機能付き	取扱説明書No. INST.No.MJ-03

★★ ﾗｲﾝｺﾝﾊﾞｰﾀ取扱説明書 ★★

ﾗｲﾝｺﾝﾊﾞｰﾀ SC8-10	取扱説明書No. SC8-10-□

※ RS-485通信ｲﾝﾀｰﾌｪｰｽ使用時に参照ください。

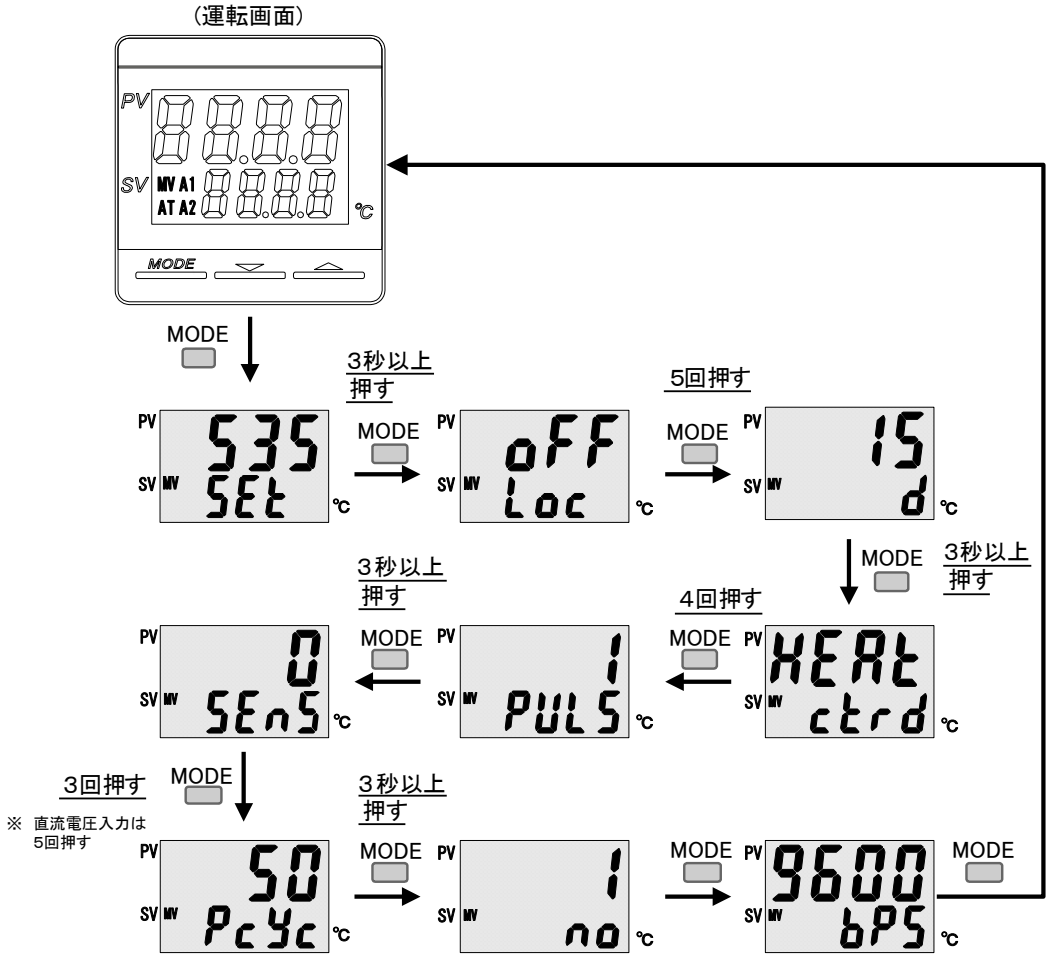
※ 使用されるパソコンにつきましては、パソコン添付の取扱説明書をご参照ください

2. 通信仕様

- 通　信　方　式 ： 半2重調歩同期方式(ポーリングセレクティング方式)
- 伝　送　速　度 ： 19200、9600、4800、2400bps切替
- スタートビット ： 1ビット
- デ　ー　タ　長 ： 7ビット(ASCIIモード)
- パリティビット ： 偶数
- ストップビット ： 1ビット
- 伝　送　コ　ー　ド ： ASCIIコード
- BCC(ブロックチェックキャラクタ):チェックサム
- データ伝送手順 ： 無手順
- 使 用 信 号 名 ： 送受信データのみ(制御信号は使用せず)

3. 通信用パラメータの設定

フロー図に従って、「機器番号」及び「伝送速度」を設定してください。
その他パラメータ設定の詳細は本機器の取扱説明書を参照下さい。



●機器番号の設定

設定範囲:0～99
(0:基準点補償無し)
初期値:1

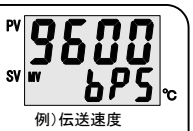
例)機器番号
・・・1

UP／DOWNキーにて機器番号の設定
MODEキーにて画面移行時メモリへ登録

●伝送速度の設定

伝送速度:2400／4800
9600／19200bps
初期値:9600bps

※ 19200bpsは「1920」と表示



例)伝送速度
・・・9600pbs

UP／DOWNキーにて伝送速度の切替え
MODEキーにて画面移行時メモリへ登録

3－1　機器番号の設定

注 意

RS－485通信インターフェース使用時
- 機器番号は必ず1～99で、他の機器と重複しないようにします。（初期値・・・1）
  但し、接続できる最大台数は31台です。

● RS－485通信インターフェース使用時
パソコンと通信する1台～複数台の機器には、必ず他の機器と重複しないように機器番号を設定します。

① MODE で機器番号設定表示にします。
② UP／DOWN キーで機器番号（1～99）を選択し、MODE で登録します。

※ RS－232C通信インターフェース使用時
機器番号の設定変更は特に必要ありません。（初期値：機器番号…1　にてご使用ください）

3－2　伝送速度の設定

本器とパソコンは同じ伝送速度でご使用ください。
（通常は初期値の9600bpsで構いません。）

① MODE で伝送速度設定表示にします。
② UP／DOWN キーで伝送速度を選択し、MODE で登録します。
伝送速度：2400、4800、9600、19200（19．2K）bps　（初期値・・・9600bps）

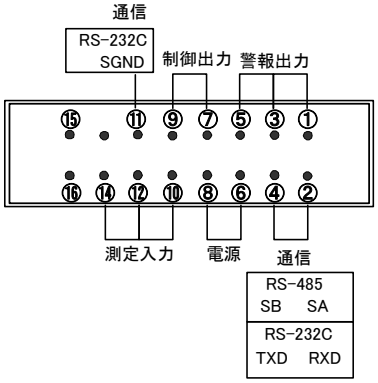
4. 結　線

注 意

- **ノイズ混入防止処置をしてください。**
  ノイズの影響を受けないように、動力線や他の通信線と最低50cm以上離してください。
- **圧着端子加工を必ずしてください。**
  通信不良の原因の一つに、結線の脱落があります。
  通信ケーブルの端末は、必ず圧着端子で処理してください。

①通信端子

No.	通信	
	RS－485	RS－232C
②	SA	RXD
④	SB	TXD
⑪		SGND



配線用コネクタ（本器の裏側から見たところ）

②接続ケーブル

CVVS 線をツイストした 2 芯（RS-485）、3 芯（RS-232C）ケーブルをお使いください。

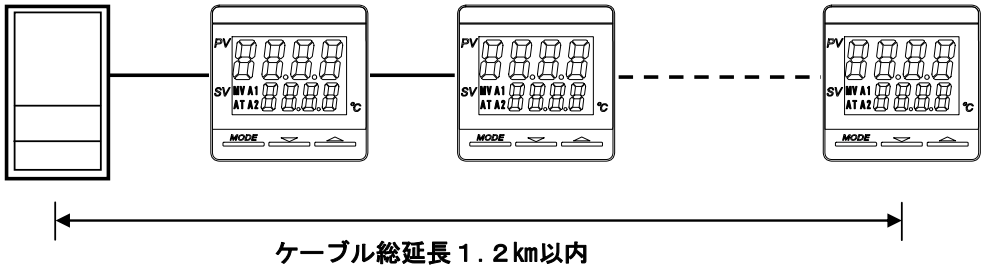
※　線材：26AWG 以上、特性インピーダンス 100Ω
　　但し、コネクタ部の圧着端子の適合線経は AWG20～22

③ケーブル長

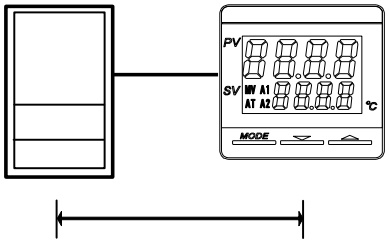
RS－485通信ケーブルの総延長は1．2km以内

各機器間の配線間隔は自由ですが、ケーブル総延長距離は1．2km以内です。

（ラインコンバータ⇔最終端の機器）



RS－232C通信ケーブルの容量は2500pF以内 （約15m以内）



④終端抵抗を付けてください

（RS－485通信インターフェース使用時）

RS－485通信を使用する場合、最終端に位置する機器は、100Ω の抵抗を付けてください。

（詳細は「RS－485の結線」を参照ください。）

※　一般的な金属皮膜抵抗で構いません。

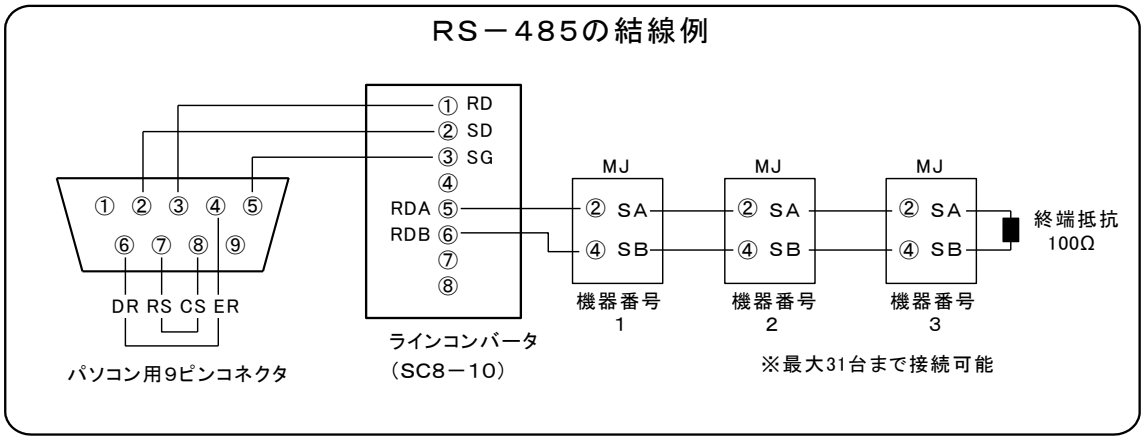
⑤機器の接続台数

（RS－485通信インターフェース使用時）

最大31台

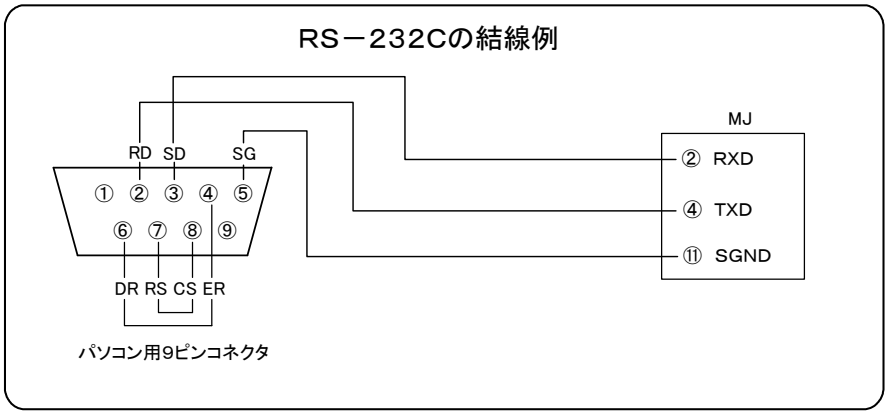
●RS-485 の結線

ラインコンバータ（弊社形式：SC8－10）を使用して、RS－485通信インターフェースをパソコンと接続します。ラインコンバータとパソコンは送信・受信・シグナルグランドの3本の信号のみを使用し、他の制御信号を使用しておりません。一般のパソコンでは制御信号によるコントロールを行っているため、3本の信号線を接続しただけでは動きません。コネクタ内の配線処理は、パソコンがどの様に制御信号をコントロールしているかによって異なるため、使用するパソコンの取扱説明書を参照ください。（ラインコンバータの取扱説明書も参照してください。）



●RS-232C の結線

RS－232C通信インターフェースをパソコンと接続します。送信・受信・シグナルグランドの3本の信号のみを使用し、他の制御信号を使用しておりません。一般のパソコンでは制御信号によるコントロールを行っているため、3本の信号線を接続しただけでは動きません。コネクタ内の配線処理は、パソコンがどの様に制御信号をコントロールしているかによって異なるため、使用するパソコンの取扱説明書を参照ください。



5. 通信の基本手順

注 意

1. 制御信号線を使用していないので、コマンドの再送にご配慮ください。
本器のシリアルインターフェースは、制御線を使用せずに通信します。従って、本器の状態によっては、受信不良を起こす場合がありますので、コマンドの再送にはご配慮ください。

2. 通信中に通信ケーブルや装置を外したり、電源をON／OFFさせないでください。
シリアルインターフェースを構成するケーブルや装置を途中で外したり、電源をON／OFFさせると、動作が止まったりエラーになる恐れがあります。このような状態になると、シリアルインターフェースを構成している全ての装置をリセットして、初めからやり直す事が必要です。

3. 通信ドライブが確実にOFFになってから、次のコマンドを送信してください。
RS－485では、複数の機器が同じ通信ラインに接続され、パソコンにより機器番号を指定された1台だけが通信ラインをドライブします。この時に全ての文字が確実にパソコンに届くように、最後の1文字を送ってから時間をおいて、通信ラインのドライブをOFFにしています。OFFになる前に、パソコンが次の機器に対するコマンドを送信すると、信号が衝突し正常な通信が行えなくなりまので、高速なパソコンをお使いの場合はご注意下さい。この間はおよそ5msです。
RS－232Cも同様に、通信ドライブが確実にOFFになってから、次のコマンドを送信してください。

5－1 通信シーケンスの基本手順

本器と通信を行う場合は、必ずパソコンから本器に対して、データ要求やパラメータ設定のコマンドを送り、これに本器が応答するという手順になります。

5－2 通信フォーマットの基本

5-2-1 コマンド（パソコン⇒本器）

$^{E}_{Q}$ □□$^{S}_{X}$ [コマンド] [サブコマンド] ＝ [データ] $^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$

- □□：機器番号･･･各機器で設定されているアドレス（01～99）
- コマンド：アルファベット1文字
  R･･･リード（パソコンからのデータ要求）
  W･･･ライト（パソコンからの設定）
- サブコマンド：英数字4文字
- データ：W（ライト）時のデータ
- $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ ：チェックサムデータ
- $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$ ：終了コードとして必ず付加します

5-2-2 リードに対する応答（本器⇒パソコン）

$^{A}_{K}$ □□$^{S}_{X}$ A [サブコマンド] ＝ [データ] $^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$

- サブコマンド：リードコマンドのサブコマンド部分をそのまま返送します。

5-2-3 ライトに対する肯定応答（本器⇒パソコン）

$^{A}_{K}$ □□$^{S}_{X}$ A0000 : 0000 $^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$

5-2-4 リード／ライトに対する否定応答（本器⇒パソコン）

$^{A}_{K}$ □□$^{S}_{X}$ A エラーコード : エラーデータ $^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$

- エラーコード：4文字の数字
- エラーデータ：エラーを検出した最初のデータ位置（$^{S}_{X}$ の次から数える）4文字の数字

5－3 制御コード

通信フォーマット中の制御コードは、下記のものを使用します。

通信フォーマット中の制御コード

制御コード	キャラクタ	意味	16進データ
$^{E}_{Q}$	ENQ	問い合わせ	05H
$^{A}_{K}$	ACK	肯定応答	06H
$^{S}_{X}$	STX	テキスト開始	02H
$^{E}_{X}$	ETX	テキスト終結	03H
$^{C}_{R}$	CR	復帰	0DH
$^{L}_{F}$	LF	改行	0AH

5－4 機器番号の設定

●RS－485通信インターフェース使用時

複数の機器が並列に接続されるため、通信を行う1台を特定する必要があります。このため、各機器では事前に、他の機器と重複しないように自分の機器番号を設定しておきます。

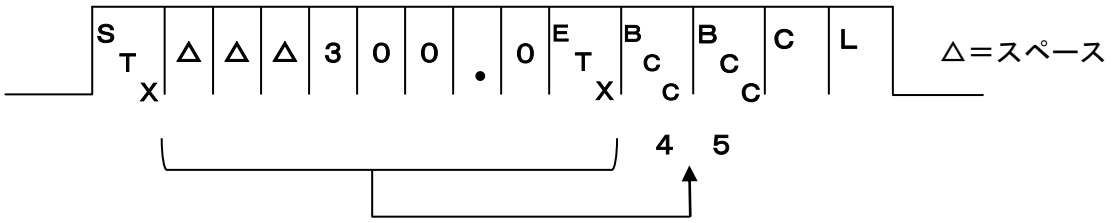
- 通信を行う1台を特定するために、通信フォーマットの先頭に
  $^{E}_{Q}$ □□ を付けます。（□□：機器番号）
- 特定された機器は応答の先頭に
  $^{A}_{K}$ □□ を付けます。（□□：機器番号）
- 機器番号は01～99と必ず2桁で送ります。
- 指定された機器だけが応答します。
- 指定された機器番号が存在しない時は無応答となります。

●RS－232C通信インターフェース使用時

1対1の通信のため、機器番号の設定変更は特に必要ありません。
（初期値：機器番号…1　にてご使用ください）

5－5 チェックサム(BCC BCC)

チェックサムとは、STXの次からETXまでのキャラクタの総和を計算して、下位8ビットを上下4ビットに分け、0～Fの文字に変換し、下位，上位の順に送受信するものです。
（例）



文字	△	△	△	3	0	0	•	0	ETX	総和＝BCC
ｱｽｷｰｺｰﾄﾞ	20h	20h	20h	33h	30h	30h	2Eh	30h	03h	154h=45

5－6 サブコマンド一覧

5-6-1 データ要求コマンド

サブコマンド	機能	内容
PV01	測定値(PV)データ要求	測定値データの要求命令
PV02	アラームステータス要求	アラーム発生状況を出力
PV21※1	タイマデータ要求	現在実行中のタイマ残時間データの一括要求命令
PV51	目標値(SV)データ要求	現在採用中の目標値データの要求命令
PV52	出力値(MV)データ要求	調節出力値データの要求命令
PV91	リアルデータ要求	PV，SV，MV，アラームステータスの一括要求命令
PV92	実行パラメータ要求	実行パラメータ(PV，アラーム，PID)の一括要求命令

5-6-2 機器操作コマンド

サブコマンド	機能	内容
SV55	キーロック	機器前面キー操作のロック／アンロックの設定と ロック状態のリード

5-6-3 パラメータ(リード／ライト)

サブコマンド	機能	内容
SV01	目標値(SV)	目標値SVのリード／ライト
SV02	アラーム	アラーム設定のリード／ライト
SV03	PID	PID設定のリード／ライト
SV04	出力リミッタ	出力リミッタのリード／ライト
SV05	出力変化量リミット	出力変化量リミットのリード／ライト
SV21※1	ステップ1　目標値(SV1)	ﾀｲﾏ動作のｽﾃｯﾌﾟ1　目標値 SV1 のリード/ライト
SV22※1	ステップ2　目標値(SV2)	ﾀｲﾏ動作のｽﾃｯﾌﾟ2　目標値 SV2 のリード/ライト
SV23※1	ステップ1　PID1	ﾀｲﾏ動作のｽﾃｯﾌﾟ1　PID1設定のリード/ライト
SV24※1	ステップ2　PID2	ﾀｲﾏ動作のｽﾃｯﾌﾟ2　PID2設定のリード/ライト
SV25※1	ステップ1　タイマ時間1	ﾀｲﾏ動作のｽﾃｯﾌﾟ1　タイマ時間1設定のリード/ライト
SV26※1	ステップ2　タイマ時間2	ﾀｲﾏ動作のｽﾃｯﾌﾟ2　タイマ時間2設定のリード/ライト

※1 ： タイマ運転機能付きモデルのみ有効

5－7 エラーコード

エラーNo.	エラー種類	エラー内容	エラー応答 ｴﾗｰｺｰﾄﾞ:ｴﾗｰﾃﾞｰﾀNo.
1	シリアル通信エラー	フレーミングエラー	A0001:0000
2		オーバーランエラー	A0002:0000
3		パリティエラー	A0003:0000
4		チェックサムエラー	A0004:0000
10	フォーマット	コマンドエラー （「R」「W」以外 「PV」「SV」以外 「未定義番号」など）	A0010:****
12		テキストフォーマットエラー （「＝以降をチェック」「データが多い」 「, が余分」など）	A0012:****
13		STXがない （規定の位置にない）	A0013:0000
14		ETXがない （規定の位置にない）	A0014:0000
20	データ	数値が範囲外	A0020:****
21		L／Hエラー （大小関係が逆）	A0021:****
22		未定義の文字・数値を受信した	A0022:****
9999	その他	その他のエラー	A9999:0000

**** はエラーデータ位置が入る

5－8 通信にて、設定できないパラメータ

以下のパラメータは通信にて、設定できません。
本体取扱説明書を参照し、キー操作により設定してください。

モード	パラメータ名	記号	設定内容
0	運転モード	mod	cont/timE
1	警報 1、2 種類	A1ty、 A2ty	AH, AL, ≡AH, ≡AL, dH, dL, ≡dH, ≡dL AdH, ≡AdH, AdL
	警報 1、2 不感帯	A1db、 A2db	標準ﾚﾝｼﾞ：0～100℃ 高感度ﾚﾝｼﾞ：0.0～10.0℃ 直流電圧入力： 0～ﾌﾙｽｹｰﾙの 10%
2	制御方式	ctr	Pid／onoF
	２位置制御 出力不感帯	otdb	0.1～9.9%
	ｵｰﾄﾁｭｰﾆﾝｸﾞ	AtUn	oFF／on
3	制御ﾓｰﾄﾞ	ctrd	HEAt／cooL
	ﾊﾟﾙｽ周期	PULS	1～100 秒
4	ｾﾝｻ補正値	SEnS	標準ﾚﾝｼﾞ：-99～99℃ 高感度ﾚﾝｼﾞ：-19.9～19.9℃ 直流電圧入力：ﾌﾙｽｹｰﾙの±20%
	ﾃﾞｼﾞﾀﾙﾌｨﾙﾀ	PFLt	0.0～99.9 秒
	RUN/STOP 動作	rnSt	oFF/on
	ｽｹｰﾘﾝｸﾞ最小値	ScLL	-999～9999
	ｽｹｰﾘﾝｸﾞ最大値	ScLH	-999～9999
	ｽｹｰﾘﾝｸﾞ小数点	ScLd	0,1,2
	電源周波数	Pcyc	50／60Hz
5	機器番号	no	0～99
	伝送速度	bPS	2400/4800/9600/19200 bps
6	ﾊﾟﾀｰﾝ No.	Ptrn	1～6
	ﾊﾟﾀｰﾝ終了後動作	PtEm	cont/timE
	ﾊﾟﾀｰﾝﾘﾋﾟｰﾄ回数	PtrP	0～99

6. 通信フォーマット

6－1 概要

各通信コマンド毎に、フォーマット詳細を説明します。
以下の説明では $^{S}_{X}$ 以降について明確にするために説明します。
$^{E}_{Q}$ □□, $^{A}_{K}$ □□（□□＝機器番号）はフォーマットの先頭に付いているものとします。

6－2 データ部

各データの小数点位置は、固定のもの、又は測定レンジ毎に決まっているものがありますので、下表を参照してください。

データ名	小数点位置		
PV データ SV 設定値 AL1 設定値 AL2 設定値	標準レンジ	K熱電対：−200～1000℃ T熱電対：−200～400℃ Pt：−200～800℃	小数点無し 例） △1234（△：スペース）
	標準レンジ	DC：0−1V	スケーリング設定により決定
	高感度レンジ	K熱電対：−50.0～300.0℃ T熱電対：−50.0～300.0℃ Pt：0.0～100.0℃ Pt：−40.0～80.0℃	小数点1桁 例） 123．4
MV データ P，I，D 設定値 出力上、下限リミット 出力変化量リミット タイマ時間※1	固定：小数点無し		

6－3 データ要求コマンド

●測定値(PV)データ要求

サブコマンド	機　能
PV01	測定値(PV)データの要求コマンド
リード(パソコン⇒カードコントローラ)	
$^{S}_{X}$ RPV01$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$	
応答出力(カードコントローラ⇒パソコン)	
$^{S}_{X}$ APV01＝□□, □□□□□$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$

●調節出力値(MV)データ要求

サブコマンド	機　能
PV52	調節出力値(MV)データの要求コマンド
リード(パソコン⇒カードコントローラ)	
$^{S}_{X}$ RPV52$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$	
応答出力(カードコントローラ⇒パソコン)	
$^{S}_{X}$ APV52＝□, □□□$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$

6－4 機器操作コマンド

●設定値ロック機能

サブコマンド	機　能
SV55	設定値ロック:リード･･･ロック状態を要求，ライト･･･ロック／アンロックを操作
リード（パソコン⇒カードコントローラ）	
$^{S}_{X}$ RSV55$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$	
応答出力（カードコントローラ⇒パソコン）	
$^{S}_{X}$ ASV55＝□$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$ ├ 0 ＝ ｱﾝﾛｯｸ └ 1 ＝ ﾛｯｸ	
ライト（パソコン⇒カードコントローラ）	
$^{S}_{X}$ WSV55＝□$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$ ├ 0 ＝ ｱﾝﾛｯｸ └ 1 ＝ ﾛｯｸ	
肯定応答（カードコントローラ⇒パソコン）	
$^{S}_{X}$ A0000:0000 $^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$	
エラー応答（カードコントローラ⇒パソコン）	
$^{S}_{X}$ A□□□□:□□□□$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$ ｴﾗｰｺｰﾄﾞ ｴﾗｰﾃﾞｰﾀ No.	

6－5 パラメータ(リード／ライト)

●目標値(SV)

サブコマンド	機　能
SV01	目標値(SV):リード･･･SV値の要求, ライト･･･SV値を設定
リード(パソコン⇒カードコントローラ)	
$^{S}_{X}$ RSV01$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$	
応答出力(カードコントローラ⇒パソコン)	
$^{S}_{X}$ WSV01＝□□□□□$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$ SV 値	
ライト(パソコン⇒カードコントローラ)	
$^{S}_{X}$ WSV01＝□□□□□$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$ SV 値	
肯定応答(カードコントローラ⇒パソコン)	
$^{S}_{X}$ A0000:0000$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$	
エラー応答(カードコントローラ⇒パソコン)	
$^{S}_{X}$ A□□□□:□□□□$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$ ｴﾗｰｺｰﾄﾞ　ｴﾗｰﾃﾞｰﾀ No.	

●警報値(AL1、AL2)

サブコマンド	機　能
SV02	警報値(AL1、AL2):リード･･･アラーム設定値の要求, ライト･･･アラーム設定値を設定
リード(パソコン⇒カードコントローラ)	
$^{S}_{X}$ RSV02$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$	
応答出力(カードコントローラ⇒パソコン)	
$^{S}_{X}$ ASV02＝□□□□□, □□□□□$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$ AL1 値　　AL2 値	
ライト(パソコン⇒カードコントローラ)	
$^{S}_{X}$ WSV02＝□□□□□, □□□□□$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$ AL1 値　　AL2 値	
肯定応答(カードコントローラ⇒パソコン)	
$^{S}_{X}$ A0000:0000$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$	
エラー応答(カードコントローラ⇒パソコン)	
$^{S}_{X}$ A□□□□:□□□□$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$ ｴﾗｰｺｰﾄﾞ　ｴﾗｰﾃﾞｰﾀ No.	

●PID値

サブコマンド	機　能
SV03	PID値:リード･･･P, I, D設定値の要求, ライト･･･P, I, D設定値を設定
リード(パソコン⇒カードコントローラ)	
$^{S}_{X}$ RSV03$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$	
応答出力(カードコントローラ⇒パソコン)	
$^{S}_{X}$ ASV03＝□□□, □□□□, □□□□$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$ P値　I値　D値	
ライト(パソコン⇒カードコントローラ)	
$^{S}_{X}$ WSV03＝□□□, □□□□, □□□□$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$ P値　I値　D値　P = 1～200%, I = 0～3600sec, D = 0～3600sec	
肯定応答(カードコントローラ⇒パソコン)	
$^{S}_{X}$ A0000:0000$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$	
エラー応答(カードコントローラ⇒パソコン)	
$^{S}_{X}$ A□□□□:□□□□$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$ ｴﾗｰｺｰﾄﾞ　ｴﾗｰﾃﾞｰﾀ No.	

●出力上・下限リミット

サブコマンド	機　能
SV04	出力上・下限リミット: リード･･･出力リミット上下限設定値の要求, ライト･･･出力リミット上下限設定値を設定
リード(パソコン⇒カードコントローラ)	
$^{S}_{X}$ RSV04$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$	
応答出力(カードコントローラ⇒パソコン)	
$^{S}_{X}$ ASV04＝□□□, □□□, $^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$ 上限　下限設定値	
ライト(パソコン⇒カードコントローラ)	
$^{S}_{X}$ WSV04＝□□□, □□□, $^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$ 上限　下限設定値　出力上限 = 0～100%, 出力下限 = 0～上限ﾘﾐｯﾄ設定値	
肯定応答(カードコントローラ⇒パソコン)	
$^{S}_{X}$ A0000:0000$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$	
エラー応答(カードコントローラ⇒パソコン)	
$^{S}_{X}$ A□□□□:□□□□$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$ ｴﾗｰｺｰﾄﾞ　ｴﾗｰﾃﾞｰﾀ No.	

●出力変化率リミット

サブコマンド	機　能
SV05	出力変化率リミット: リード･･･出力変化率リミット設定値の要求，ライト･･･出力変化率リミット設定値を設定
リード（パソコン⇒カードコントローラ）	
$^{S}_{X}$ RSV05$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$	
応答出力（カードコントローラ⇒パソコン）	
$^{S}_{X}$ ASV05＝□□□$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$ 出力変化率リミット	
ライト（パソコン⇒カードコントローラ）	
$^{S}_{X}$ WSV05＝□□□$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$ 出力変化率リミット＝1～100%	
肯定応答（カードコントローラ⇒パソコン）	
$^{S}_{X}$ A0000:0000$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$	
エラー応答（カードコントローラ⇒パソコン）	
$^{S}_{X}$ A□□□□:□□□□$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$ ｴﾗｰｺｰﾄﾞ ｴﾗｰﾃﾞｰﾀ No.	

●ステップ1　目標値（SV1）※1

サブコマンド	機　能
SV21※1	タイマ動作のステップ1　目標値（SV1）: リード･･･SV1値の要求，ライト･･･SV1値を設定
リード（パソコン⇒カードコントローラ）	
$^{S}_{X}$ RSV21$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$	
応答出力（カードコントローラ⇒パソコン）	
$^{S}_{X}$ ASV21＝□□□□□$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$ SV1 値	
ライト（パソコン⇒カードコントローラ）	
$^{S}_{X}$ WSV21＝□□□□□$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$ SV1 値	
肯定応答（カードコントローラ⇒パソコン）	
$^{S}_{X}$ A0000:0000$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$	
エラー応答（カードコントローラ⇒パソコン）	
$^{S}_{X}$ A□□□□:□□□□$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$ ｴﾗｰｺｰﾄﾞ ｴﾗｰﾃﾞｰﾀ No.	

●ステップ2　目標値（SV2）※1

サブコマンド	機　能
SV22※1	タイマ動作のステップ2　目標値（SV2）: リード・・・SV2値の要求，ライト・・・SV2値を設定
リード（パソコン⇒カードコントローラ）	
$^{S}_{X}$ RSV22$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$	
応答出力（カードコントローラ⇒パソコン）	
$^{S}_{X}$ ASV22＝□□□□□$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$ SV2 値	
ライト（パソコン⇒カードコントローラ）	
$^{S}_{X}$ WSV22＝□□□□□$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$ SV2 値	
肯定応答（カードコントローラ⇒パソコン）	
$^{S}_{X}$ A0000：0000$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$	
エラー応答（カードコントローラ⇒パソコン）	
$^{S}_{X}$ A□□□□：□□□□$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$ ｴﾗｰｺｰﾄﾞ ｴﾗｰﾃﾞｰﾀ No.	

●ステップ1　PID1値※1

サブコマンド	機　能
SV23※1	タイマ動作のステップ1　PID1値: リード・・・P1，I1，D1設定値の要求，ライト・・・P1，I1，D1設定値を設定
リード（パソコン⇒カードコントローラ）	
$^{S}_{X}$ RSV23$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$	
応答出力（カードコントローラ⇒パソコン）	
$^{S}_{X}$ ASV23＝□□□□，□□□□，□□□□$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$ P1値　　I1値　　D1値	
ライト（パソコン⇒カードコントローラ）	
$^{S}_{X}$ WSV23＝□□□□，□□□□，□□□□$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$ P1値　　I1値　　D1値　　P = 1～200%，I = 0～3600sec，D = 0～3600sec	
肯定応答（カードコントローラ⇒パソコン）	
$^{S}_{X}$ A0000：0000$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$	
エラー応答（カードコントローラ⇒パソコン）	
$^{S}_{X}$ A□□□□：□□□□$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$ ｴﾗｰｺｰﾄﾞ ｴﾗｰﾃﾞｰﾀ No.	

●ステップ2　PID2値※1

サブコマンド	機　能
SV24※1	タイマ動作のステップ2　PID2値: リード･･･P2，I2，D2設定値の要求，ライト･･･P2，I2，D2設定値を設定
リード(パソコン⇒カードコントローラ)	
$^{S}_{X}$ RSV24$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$	
応答出力(カードコントローラ⇒パソコン)	
$^{S}_{X}$ ASV24＝□□□□, □□□□, □□□□$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$ P2値　I2値　D2値	
ライト(パソコン⇒カードコントローラ)	
$^{S}_{X}$ WSV24＝□□□□, □□□□, □□□□$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$ P2値　I2値　D2値　P = 1～200%, I = 0～3600sec, D = 0～3600sec	
肯定応答(カードコントローラ⇒パソコン)	
$^{S}_{X}$ A0000:0000$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$	
エラー応答(カードコントローラ⇒パソコン)	
$^{S}_{X}$ A□□□□:□□□□$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$ ｴﾗｰｺｰﾄﾞ　ｴﾗｰﾃﾞｰﾀ No.	

●ステップ1　タイマ時間1※1

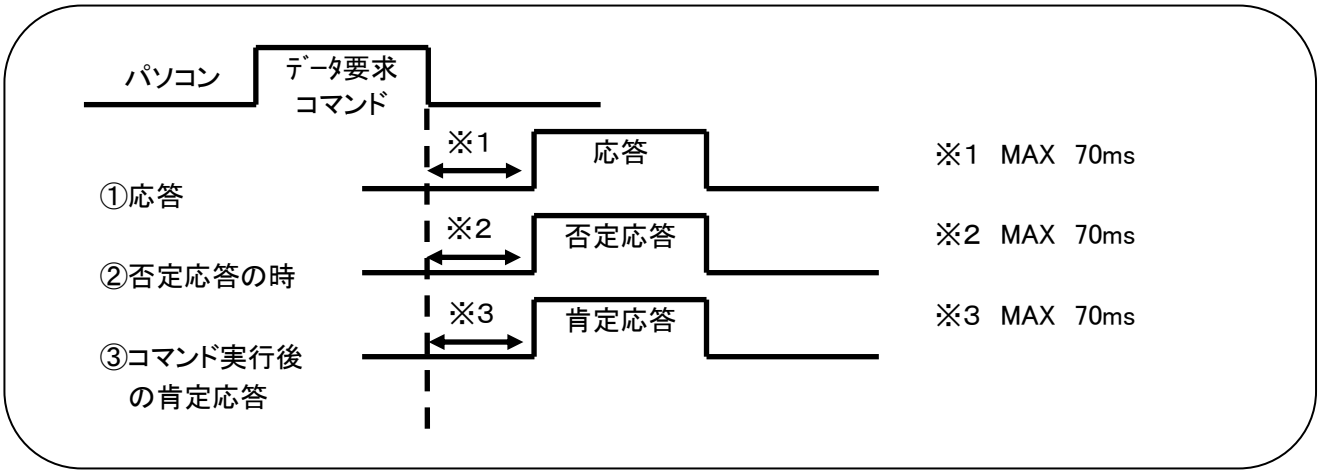
サブコマンド	機　能
SV25※1	タイマ動作のステップ1　タイマ時間1: リード･･･ﾀｲﾏ時間(hh.mm)の要求，ライト･･･ﾀｲﾏ時間(hh.mm)を設定
リード(パソコン⇒カードコントローラ)	
$^{S}_{X}$ RSV25$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$	
応答出力(カードコントローラ⇒パソコン)	
$^{S}_{X}$ ASV25＝□□, □□, $^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$ ﾀｲﾏ時間1　時　分　設定値	
ライト(パソコン⇒カードコントローラ)	
$^{S}_{X}$ WSV25＝□□, □□, $^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$ ﾀｲﾏ時間1　時　分　設定値　時(hh)=0～99 時間、分(mm)=0～59 分	
肯定応答(カードコントローラ⇒パソコン)	
$^{S}_{X}$ A0000:0000$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$	
エラー応答(カードコントローラ⇒パソコン)	
$^{S}_{X}$ A□□□□:□□□□$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$ ｴﾗｰｺｰﾄﾞ　ｴﾗｰﾃﾞｰﾀ No.	

●ステップ2　タイマ時間2※1

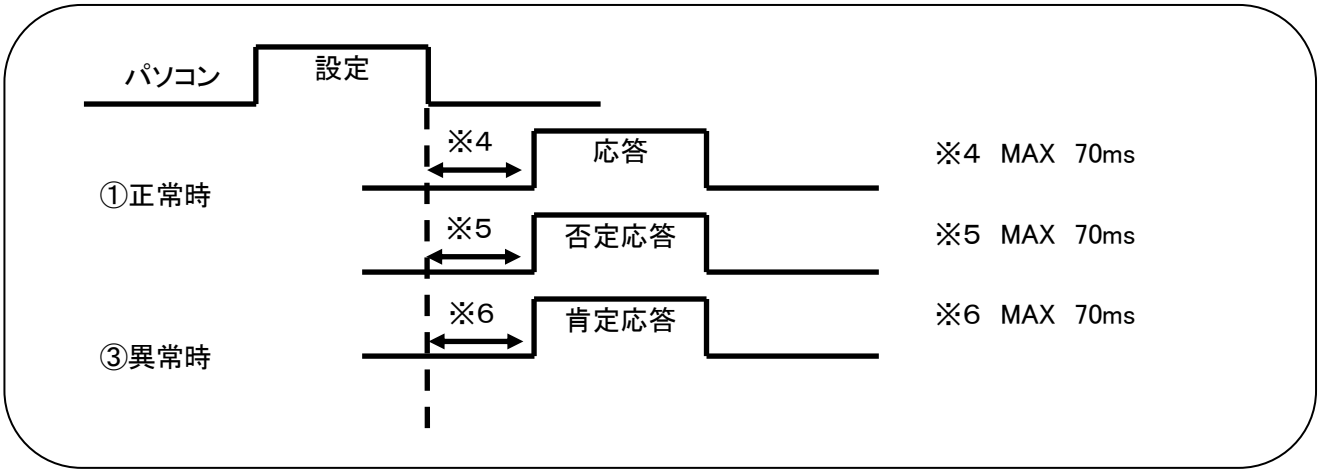
サブコマンド	機　能
SV26※1	タイマ動作のステップ2　タイマ時間2: リード・・・ﾀｲﾏ時間(hh.mm)の要求，ライト・・・ﾀｲﾏ時間(hh.mm)を設定
リード(パソコン⇒カードコントローラ)	
$^{S}_{X}$ RSV26$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$	
応答出力(カードコントローラ⇒パソコン)	
$^{S}_{X}$ ASV26＝□□, □□, $^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$ ﾀｲﾏ時間2　時　分　設定値	
ライト(パソコン⇒カードコントローラ)	
$^{S}_{X}$ WSV26＝□□, □□, $^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$ ﾀｲﾏ時間2　時　分　設定値　　時(hh)=0～99 時間、分(mm)=0～59 分	
肯定応答(カードコントローラ⇒パソコン)	
$^{S}_{X}$ A0000:0000$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$	
エラー応答(カードコントローラ⇒パソコン)	
$^{S}_{X}$ A□□□□:□□□□$^{E}_{X}$ $^{B}_{C}$ $^{B}_{C}$ $^{C}_{R}$ $^{L}_{F}$ ｴﾗｰｺｰﾄﾞ　ｴﾗｰﾃﾞｰﾀ No.	

7. 通信のタイムチャート

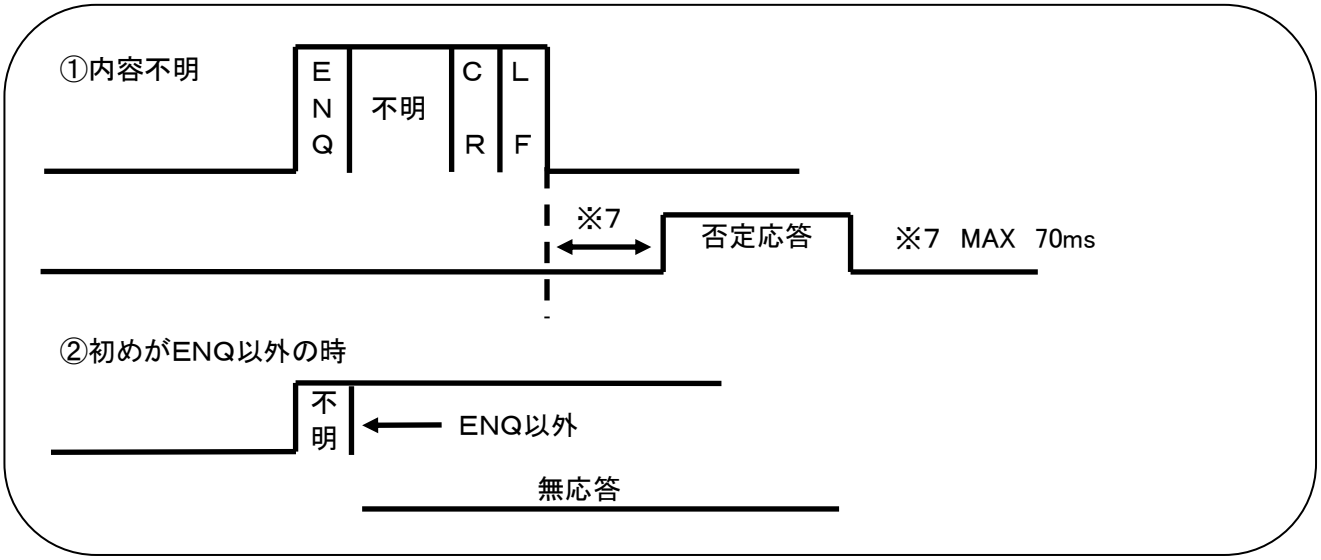
7－1 要求コマンドに対する内容



7－2 パソコンからの設定に対する応答



7－3 その他の異常の応答



7－4　パソコンの対応

7-1～7-3 項に示したように、パソコンからの要求・設定に対しての本器の対応は、一定時間遅れて行われます。

一定時間経過しても本器からの応答がない場合は、パソコンから再度、要求・設定をする必要があります。その場合、再送までの時間は 7-1～7-3 項のタイムチャートを参照ください。

MEMO

MEMO

MEMO

■お問い合わせ

株式会社チノー

本　　社	東京都板橋区熊野町32-8	TEL 03-3956-2111
	民生機器営業部	TEL 03-3956-2131
ホームページ	http://www.chino.co.jp/	
東 京 支 店	東京都板橋区熊野町32-8	TEL 03-3956-2205
北 部 支 店	埼玉県さいたま市大宮区宮町 2-81（大宮アネックスビル）	TEL 048-643-4641
大 阪 支 店	大阪府吹田市江坂町 1-23-101（大同生命江坂ビル）	TEL 06-6385-7031
名古屋支店	名古屋市中村区那古野 1-47-1（名古屋国際センタービル）	TEL 052-581-7595
山形事業所	山形県天童市大字乱川 1515	TEL 023-607-2100(代)

■コールセンター（お客様製品相談室）

電話番号	0120-41-2070 （フリーダイヤルにより全国から無料でお問い合わせできます）
受付時間	9:00～12:00、　13:00～17:00 （土曜、日曜、祝日および弊社休業日を除く）
e-mail	http://www.chino.co.jp/inquiry/index.html （お問い合わせフォームをご利用ください）
FAX	03-3956-8308　コールセンター（お客様製品相談室）宛

◆お問い合わせの際には、ご使用の製品名・形式・製造番号を事前にご確認ください。
◆ご質問の内容によっては、折り返し回答させて頂きます。(電話･ＦＡＸ･Ｅメール)
◆保守サービスに関するご依頼は、ご購入先の担当営業所へご連絡ください。
※お聞きしました内容は弊社の「プライバシーポリシー」に沿って記録・管理しますので、あわせてご了承のほど宜しくお願い致します。
◆最新の情報は弊社ホームページをご覧ください。